Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

Ce rapport est aussi disponible en français

REPORT OF INVESTIGATION INTO THE CIRCUMSTANCES OF THE COLLISION BETWEEN THE UPBOUND YUGOSLAV VESSEL "SPLIT" AND THE CANADIAN VESSEL "CANADA MARQUIS" ANCHORED IN THE PORT OF TROIS-RIVIÈRES ON NOVEMBER 26, 1987.

REPORT No. 507

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu' à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

REPORT OF INVESTIGATION INTO THE CIRCUMSTANCES OF THE COLLISION BETWEEN THE UPBOUND YUGOSLAV VESSEL "SPLIT" AND THE CANADIAN VESSEL "CANADA MARQUIS" ANCHORED IN THE PORT OF TROIS-RIVIÈRES ON NOVEMBER 26, 1987.

Particulars of the "SPLIT"

Name	"SPLIT", formerly the "MIRA"
Official Number	525 (Yugoslav)
Port of Registry	Split
Flag	Yugoslav
Call Sign	YTLH
Gross Tonnage	12,620
Net Tonnage	7,739
Length Overall	168.85 m
Breadth	22.9 m
Depth	14 m
Draught (at the time of the incident)	F: 9.83 m A: 9.6 m
Type	Bulk carrier/container vessel
Built	In 1981 in Wismar, East Germany
Propulsion	MAN Diesel engine of 11,200 b.h.p., driving a single controllable-pitch propeller
Bow Thruster	One 1,150 HP
Cargo	724 TEU containers
Crew	30 including the master and the pilot
Passengers	None
Classification	Jugoslavenski Register Brodova
Owner	Jadranska Slobodna Plovidba Split, Yugoslavia
Agents	Robert Reford Inc., Montreal

Navigation equipment

Radar 1	Decca ACS-1680
Radar 2	Decca RM 1629
Radio Direction Finder	C. Plath Navigon
Echo Sounder	Elac
Decca	Decca Navigator Mk21
Sat-nav	Decca Sat-nav DS4
VHF 1	SRA ME-70
VHF 2	Danmar Sait D-72-A
Gyro Compass	Anschutz
Course Recorder	Anschutz

Particulars of the "CANADA MARQUIS"

Name	"CANADA MARQUIS"
Official Number	802348
Port of Registry	St. Catharines, Ontario
Flag	Canadian
Call Sign	VCWJ
Gross Tonnage	21,548
Net Tonnage	16,052
Overall Length	222.54 m
Breadth	23.08 m
Depth	14.63 m
Draught (at the time of the incident	7.77 m, even keel
Type	Ocean-going bulk carrier
Built	In 1983 in Glasgow, Scotland

Propulsion	Sulzer diesel engine of 9,120 b.h.p., driving a single controllable-pitch propeller
Bow Thruster	One (1)
Cargo	Manganese ore: 21,912.8 mt Scinter ore: 2,263.79 mt
Crew	24 including the master and the pilot
Passengers	None
Classification	Lloyd's Register of Shipping
Owner	Misener Shipping Ltd. St. Catharines, Ontario

Navigation equipment

Radar 1	Sperry MK 40165
Radar 2	Sperry MK 340
Radio Direction Finder	ITT Marine ADF 790
Echo Sounder	Simrad ED 162
Loran C	JRC JNA-760 Loran-C
Sat-Nav.	JRC JLE-3850 Satellite
VHF 1	Sailor type RT-143
VHF 2	Sailor type RT-143
SSB 1	Sailor type T-124
SSB 2	Sailor type R-M20
Gyro Compass	Sperry MK-37
Course Recorder	Sperry
Facsimile Radio	JRC JAX-12A

Background

At approximately 1248-1250 on November 26, 1987, the

upbound Yugoslav vessel "SPLIT" collided with the "CANADA MARQUIS", a Canadian vessel at anchor in the port of Trois-Rivières.

The collision occurred in difficult weather conditions with restricted visibility due to snow and strong northeast winds with gusts. At the time of the collision, several ships were at anchor and awaiting improved weather conditions to continue upriver to Montreal.

Both vessels suffered minor damage in the incident, but there was no pollution. No crew member on either vessel involved was injured.

NOTE: 1) All times in this report are expressed in Eastern Standard Time (UTC minus 5 hours).

2) All courses mentioned throughout are gyro courses, the errors for which, on each vessel, were negligable and not material to the casualty.

Narrative

The Canadian vessel "CANADA MARQUIS"

At approximately 0305 on November 26, 1987, the "CANADA MARQUIS" completed loading ore in the port of Quebec City. About 0405, the engine, navigation equipment and steering gear were tested in preparation for sailing and found to be in good order.

At approximately 0415, the "CANADA MARQUIS" left the port of Quebec City and headed upriver for Indiana Harbour Lake Michigan, carrying a cargo of 24,177 mt of ore. The vessel had a crew of 23, including the master and, additionally, a Canadian pilot, aboard.

Upon leaving Quebec City, visibility was estimated at 4 miles in snow and strong east-northeasterly winds. Around 0800, the "CANADA MARQUIS" was downstream of Richelieu Rapids and the master, the pilot, the duty officer and a helmsman were on the navigating bridge. Visibility gradually dropped to two (2) miles due to the snow.

Despite the poor weather conditions, the voyage upriver proceeded normally and without incident. The ship was off Grondines around 0909, at Batiscan around 1018, and off Cap-de-la-Madeleine at approximately 1147.

Due to the weather conditions and to the critical

position of certain ships anchored at Pointe-des-Ormes, the master and pilot decided to anchor in the port of Trois-Rivières off berth No. 2. Speed was reduced around 1150 in preparation for dropping anchor.

At approximately 1225, the "CANADA MARQUIS" was anchored and brought up to four (4) shackles on the starboard anchor. Her radar anchorage position was 2.7 cables from the corner of the CIP wharf, which was bearing north.

Visibility was reduced to approximately four (4) cables due to the snow Winds from the stern registered 28 knots from a direction of 060°.

At approximately 1230, the captain noticed that the course recorder was not working; he synchronised the instrument and switched it on at 1732 UTC (1232 EST). At approximately 1235, the Quebec City Trois-Rivières sector pilot was relieved by a pilot from the Trois-Rivières Montreal sector.

The navigation lights of the "CANADA MARQUIS" were switched off and the anchor ball hoisted at the bow to indicate that the ship was at anchor.

The master called the duty engineer before leaving the bridge for lunch, to order that the engine should be ready for use on short notice. The master left the bridge at approximately 1240 when the duty officer returned from his anchoring station. The pilot, the duty officer and a helmsman were on the bridge at this time.

On the port bow of the "CANADA MARQUIS" the stern silhouette of the "OWL TRANSPORTER" could be made out through the snow, and to starboard, at about 3 cables distant, berths Nos. 10 and 11 at Trois-Rivières.

The bridge anemometer indicated a wind of 20-30 knots coming directly from astern. The "CANADA MARQUIS" kept her anchorage position and, according to the course recorder, maintained a heading of 245° to 248°.

The pilot, standing on the port side of the navigating bridge, mentioned the dangerous approach of the upbound "SPLIT" to the duty officer. At the same time, the latter noticed the black hull of an upbound vessel abeam of the bridge at an estimated distance of 1 to 1.5 cables.

At this point, the upbound vessel "SPLIT", loaded with a deck cargo of containers, appears to have been caught across the wind and driven by the downstream current flowing, toward the "CANADA MARQUIS".

From the navigating bridge of the "CANADA MARQUIS", collision appeared to be inevitable and the pilot requested control of the engine. The duty officer called the duty engineer in the engine room and, without waiting for an answer, placed the telegraph on 'stand-by', then used the loudspeaker system to alert the master of an imminent collision. Upon hearing the alert, the master hurried to the bridge, sounding the general alarm on the way; meanwhile, the duty officer warned the crew over the loudspeaker to stand by for an unavoidable contact with another ship.

At approximately 1248 on November 26, 1987, the starboard bow of the upbound vessel "SPLIT" collided with the port side of the "CANADA MARQUIS" at an angle of impact of approximately 40°, in the vicinity of hatch No. 1.

The Yugoslav ship "SPLIT"

On November 15, 1987, the Yugoslav vessel "SPLIT" left the seaport of Valencia, Spain, for Montreal with a cargo of 724 containers (TEU) stowed in the hold and on deck.

After a normal and uneventful crossing, the "SPLIT" arrived at the Les Escoumins pilotage station on November 25, 1987 around 1921,and in Quebec City the next morning around 0615, i.e. approximately two hours after the departure of the Canadian ship "CANADA MARQUIS".

At the Quebec City pilotage station, the pilot from the les Escoumins-Quebec City sector was relieved and replaced by another pilot from the Quebec City Trois-Rivières sector. After changing pilots, the "SPLIT" got underway and the engine set to full-speed ahead.

The engine and all navigating equipment aboard the "SPLIT" were in good order, except for the main engine data logger, which was out of order.

Despite the poor weather conditions, the voyage upriver toward Montreal was normal and uneventful. The "SPLIT" passed Sainte-Croix around 0815, Grondines around 0942 and Batiscan around 1046, and arrived off Cap-de-la-Madeleine about 1224. She had covered the distance between Sainte-Croix and Cap-de-la-Madeleine at an average speed over the ground of approximately 10 knots.

Between Batiscan and Cap-de-la-Madeleine, at approximately 1145, the pilot advised the captain that the vessel would be anchoring at Trois-Rivières due to the poor weather conditions and to the critical position of certain vessels

anchored at Pointe-des-Ormes.

In reporting at Cap-de-la-Madeleine calling in point at about 1224, the upbound vessel "SPLIT" was informed by the Montreal VTS controller that there was no downbound traffic but that there were two vessels at anchor in the port of Trois-Rivières; one at 1.7 cables from berth No. 3 and the other off berth 11. During this conversation VTS Montreal was advised by the pilot that if the "SPLIT" dropped anchor, she would go to anchor off the city (Trois-Rivières).

VTS Montreal then informed another vessel, the "ENERCHEM TRAVAILLEUR" which was upbound in the Batiscan sector, that the snow showers had ceased in Montreal, that visibility was now two miles, and that the winds were from the northeast at 30 knots with gusts up to 40 knots.

In preparation for anchoring the "SPLIT", the third officer, accompanied by a number of the crew, were at stations forward, while the pilot (conning the ship), the master, the assistant master, the duty officer and a helmsman at the wheel were on the navigating bridge.

At approximately 1230, engine speed was reduced to half-speed ahead, then to slow-speed ahead at about 1234 off Île Saint-Quentin when the pilot called for a speed of 5 knots. He estimated that, with a downstream current of 2 to 2.5 knots, a speed of 5 knots would give a speed of 2 to 3 knots over the ground, a speed he wished to have in order to manoeuvre for anchoring.

The two vessels anchored off Trois-Rivières were not visible due to the snow, but the pilot detected them on the radar screen. He intended to anchor the "SPLIT" off the basin, i.e. abeam of sections 13 and 14. At approximately 1236, he indicated his intention to anchor the vessel in this location to the tug "DUGAS" by VHF, channel 13.

Around 1238, at the request of VTS Montreal, the tug "DUGAS" gave the visibility conditions in the port of Trois-Rivières as 1/4 mile.

Off the Sainte-Angèle-de-Laval wharf, the course of the "SPLIT" was 225° when the pilot saw the two vessels at anchor, i.e. the "CANADA MARQUIS" to the north and the "OWL TRANSPORTER" to the south, off the city of Trois-Rivières (see annex).

A track to the south of the vessels "CANADA MARQUIS" and "OWL TRANSPORTER" had been considered. However, so as to reduce the amount of course alteration required, and thereby

the angle of the vessel to the wind and current, the pilot elected to pass between the two vessels at anchor in order to drop anchor off the basin.

As soon as the pilot saw, visually, the two vessels he altered course to 230° and when the "CANADA MARQUIS" was abeam of the starboard side of the "SPLIT", the course was again altered, this time to 240°.

Still at slow-speed ahead, the vessel was still responding to manoeuvering and, according to the course recorder, the course was effectively altered to starboard to course 240° at approximately 1239.

The pilot, noticing that the helm indicator showed that the rudder was hard-a-port and that the vessel was swinging to starboard past the intended course of 240°, ordered the bow thruster to full speed to push the vessel's bow to port. As the vessel did not respond to this manoeuvre, he inquired if the bow thruster was pushing to starboard or to port. The master hurried to the bow thruster control and, after verification, informed the pilot that the bow thruster was working at full speed to turn the vessel's bow to port.

The engine was at this point turning slow ahead, the rudder hard-to-port and the bow thruster turning at maximum speed. However, the vessel still did not respond and the course recorder indicated a constant swing of the "SPLIT" to starboard, i.e. toward the "CANADA MARQUIS".

From this moment on, the "SPLIT" was deprived of control over her actions, and appeared to be caught in a strong crosswind to starboard and was being driven toward the "CANADA MARQUIS" by the downstream current.

Seeing that the "SPLIT" was not responding to manoeuvering, the pilot, in a final effort to regain control of the vessel, ordered half-speed ahead, rudder to port and bow thruster at maximum speed, but to no avail.

Realising that collision was inevitable and in an attempt to soften the impact with the "CANADA MARQUIS", the pilot ordered that the port anchor be dropped with the engine at full-speed astern.

When her heading reached 290°, the starboard bow of the "SPLIT" collided with the port side of the anchored "CANADA MARQUIS" which was on a heading of 248° at the time of the collision.

Aboard the "SPLIT", the time of the collision was

recorded as 1250 on November 26, 1987.

The "SPLIT" then moored alongside the "CANADA MARQUIS", and let go again around 1400 without incident and without the assistance of a tug. At approximately 1415 she dropped anchor in the position originally planned by the pilot, i.e. off the basin and abeam of sections 13 and 14 in the port of Trois-Rivières, before continuing her voyage to Montreal, where she arrived at approximately 2315 on November 26, 1987. Both vessels suffered only minimal damage.

Analysis

1. Certificates of the two vessels involved in the collision

All certificates aboard the "SPLIT" and the "CANADA MARQUIS" were valid at the time of the collision.

2. Navigational aids and shipborne instruments

All navigational aids, shipborne instruments and VHF radiotelephones were in good working order before and during the collision except for the engine data logger aboard the "SPLIT", which was out of order.

3. Ice conditions

The St. Lawrence River was ice-free at the time of the collision.

4. Current

At the time of the collision, the current was downbound and into the wind. In the sector where the collision occurred, the current velocity was approximately two (2) knots and heading in a northeasterly direction.

5. Weather conditions and tide gauge

The following marine forecast was issued by Environment Canada at 0300 EST on Thursday, November 26, 1987:

From Montreal to Donnacona.

Winds from the northeast at 15 to 25 knots, from the north at 10 to 15 knots by day's end. Snow ending this afternoon. Cloudy conditions thereafter. Visibility 0 to 2 miles in snow, increasing to more than 6 miles this afternoon. Temperature steady at approximately -1°C.

The following weather conditions were reported at the time of the collision:

> Visibility reduced to 1/2 mile in snow and winds from the northeast at 25 to 30 knots with gusts.

The tide gauge was rising and indicated 0.72 m above datum at the time of the collision.

6. Anchorage zone

The authorized anchoring berths in the port of Trois-Rivières, numbered from 1 to 6, are located at Pointe-des-Ormes. There is another anchoring zone outside the limits of the port of Trois-Rivières, at Port Saint-François.

On November 26, 1987, the anchoring zones were full of ships, four of which were anchored at Pointe-des-Ormes and two in the anchorage zone of Port Saint-François. One of the vessels at anchor at Pointe-des-Ormes was in difficulty. Around noon, the "PALM ENTERPRISE" reported to VTS Montreal that she was against the southern edge of the channel and requested the assistance of a tug to return to anchor.

Due to these special traffic conditions in the authorized anchorage zones, the "CANADA MARQUIS" was not in an authorized anchorage zone at the time of the collision with the Yugoslav vessel "SPLIT".

7. List of the vessels at anchor

Anchored at Pointe-des-Ormes:

- "FEDERAL ST-CLAIR"
- "PALM ENTERPRISE"
- "SAUNION"
- "BLIDA"

Anchored at Port Saint-François:

- "KAPETAN YANNIS"
- "LUCIEN PAQUIN"

8. Location of the collision

The "CANADA MARQUIS" was anchored at 46°20.5' latitude North by 72°31.8' longitude West, i.e. approximately two (2) cables from berth No. 1 at the time of the

collision.

9. Use of the VHF radiotelephone

There was no radio communication between the "SPLIT" and the "CANADA MARQUIS" before the collision. However, both vessels communicated with each other after the collision.

On the other hand, several VHF radio communications between vessels took place before the collision on channel 13 of VTS Montreal. The calling stations and called stations did not identify themselves which is contrary to the radiotelephone calling procedures. Several of these radio communications referred to the situation prevailing in the Trois-Rivières sector before the collision.

According to the VHF Radiotelephone Practices and Procedures Regulations made pursuant to the Canada Shipping Act, the following is prescribed under the section on navigational safety:

> 9 (1) ... every ship that is maintaining a listening watch pursuant to section 8 shall make a navigation safety call on the frequency on which it is maintaining the listening watch
>
> a) when a risk of collision with another ship is deemed to exist under those provisions of the Collision Regulations that apply in the area being navigated by the ship;
>
> d) when doubt exists as to the actions or the intention of another ship.

10. Track of "SPLIT"

The starboard anchor of the "CANADA MARQUIS" was let go to four (4) shackles on a heading of 244°-248°, and she maintained her anchorage position until the collision.

According to the course recorder on the "SPLIT", as soon as the pilot ordered the course altered from 230° to 240°, the starboard turn was smooth and constant up to the moment of impact against the hull of the "CANADA MARQUIS".

The range and duration of the curve was 60° to starboard during approximately 7 minutes, and the heading indicated was 290° at the time of the collision, i.e. upwards

of 50° from the course ordered by the pilot.

11. **Speed**

According to the pilot, the "SPLIT" was off the Sainte-Angèle-de-Laval wharf when he saw the two vessels at anchor, and the course was then modified from 225° to 230°. According to the course recorder, from course 225° at the Sainte-Angèle wharf to course 290° at the time of collision, it would have taken 12 minutes to cover a distance of approximately 0.5 mile, i.e. an average speed over the ground of 2.5 knots. This speed does not take into account the last-minute manoeuvers which would have reduced the ship's moment of inertia at the time of impact.

12. **Angle of impact**

According to the course recorders on each ship, the "SPLIT" would have collided with the "CANADA MARQUIS" at an angle of approximately 40°.

13. **Details of the collision**

a) **The "SPLIT"**

Before and during the collision, the pilot who had the conduct of the "SPLIT" was giving his orders in English. The master was monitoring the actions and at no time disagreed with the pilot's orders. During this time, the duty officer was responsible for monitoring the helmsman who was carrying out the pilot's helm orders, while the assistant master executed the engine and bow thruster commands.

However, the captain's version and the pilot's version differ significantly in the following areas:

- the anchorage position;
- the engine commands and manoeuvering;
- the use of the bow thruster.

i) **The anchorage position**

According to the master, the collision with the "CANADA MARQUIS" occurred during the anchorage manoeuvers. In his opinion, it was after the port anchor had been let go to three (3) shackles that the vessel dragged her anchor, veered toward the "CANADA MARQUIS" and collided

with her.

According to the pilot, the order to drop the port anchor was a last-minute effort to soften the impact with the "CANADA MARQUIS". He maintains that the final position for anchoring the "SPLIT" was off the basin and upriver from the two vessels already at anchor i.e. the "OWL TRANSPORTER" and the "CANADA MARQUIS". He had also expressed his intention to drop anchor at that location during VHF radio communication at approximately 12:36 with the tug "DUGAS".

As to the disagreement over the anchorage position, either there was a lack of communication between the pilot and the master, or the master, did not realise that his vessel was no longer responding to the manoeuvering until the moment the pilot gave the order to drop the port anchor.

ii) **Engine commands and movements**

According to the logbook, the anchorage movements were as follows:

- half ahead at 1230;
- slow ahead at 1234;
- dead slow ahead at 1240;
- engine stopped and slow-speed astern at 1244, followed by the order to drop the port anchor to three shackles;
- anchor is not holding, vessel is drifting to starboard;
- bow thruster at maximum speed to port, vessel is continuing to drift toward the "CANADA MARQUIS";
- half-speed astern at 1247;
- collision with the "CANADA MARQUIS" at 1250 and engine stopped.

According to the pilot, he made three decisions the moment the vessel appeared to be out of control: the first two to regain control of the vessel and the third to soften the impact with the "CANADA MARQUIS":

- bow thruster at a reported power of 1,200 hp at full

speed to port. This order had no effect since the course recorder indicates a swing to starboard past the desired course of 240°;

- increased the engine speed to half-ahead when the helm indicator showed that the rudder was hard-to-port. This order had no effect at all and the course recorder indicates that the swing to starboard was constant up to the time of the collision;

- dropped the port anchor to three (3) shackles and went astern in order to soften the impact with the "CANADA MARQUIS".

The course recorder shows that, when the course was altered from 230° to 240°, the "SPLIT" did not appear to respond to this action and swung past the desired course of 240° to 290° at the time of the collision; the duration of the swing to starboard was approximately seven minutes.

There is a marked difference in these two versions regarding the engine commands and manoeuvring. It was impossible to verify the engine commands since the engine data logger was out of order.

iii) Use of the bow thruster

The pilot and the master had previously decided to use the bow thruster for anchorage manoeuvres. By the time that the pilot appreciated that the helm indicator showed the rudder hard-a-port and that the ship was swinging to starboard past the course of 240°, he realised that the vessel was no longer responding to the helm. He then ordered the bow thruster to full speed to push the bow to port. Seeing that the vessel was not responding to this manoeuvre either, he asked whether the bow thruster was pushing towards the correct side.

The master does not remember the pilot making any comment on the use of the bow thruster. The assistant master recalls placing the bow thruster control to the correct side on the orders of the pilot.

However, the course recorder does not indicate any hesitation in the trace of the swing to starboard during a period of approximately seven minutes.

b) The "CANADA MARQUIS"

A pilot, the duty officer and a helmsman at the wheel

were on the navigating bridge of the "CANADA MARQUIS" before and during the collision.

The ship was at anchor and maintaining her position while they watched the dangerous approach of the "SPLIT" and the collision.

14. Loss of control in manoeuvering the "SPLIT"

Except for her after accommodation and a cargo of containers stowed on the after deck, the "SPLIT" presented a relatively uniform surface to the wind. It appears the loss of control in the manoeuvres occurred when the strong northeast winds caught the starboard top hamper, so creating a sail effect. This lateral thrust caused the ship to swing to starboard, and it could not be compensated for by the combined effect of the rudder and the bow thruster.

A bow thruster is most effective when vessel speed is at zero. However, tests have shown that the turning moment caused by the thruster is reduced and reaches minimum effectiveness at a speed of 2 to 5 knots, depending on the length of the vessel.

In this case, once the "SPLIT" was caught by the starboard beam wind and was unable to correct herself with the combined effect of the rudder and the bow thruster, she was driven toward the "CANADA MARQUIS" by the 'sail effect' and the downstream current.

15. Collision Regulations and other regulations

Although the "CANADA MARQUIS" was at anchor, she had certain obligations which are clearly specified in the Collision Regulations. Moreover, the Recommended Code of Nautical Procedures and Practices (3rd edition, 1985) published by the Canadian Coast Guard makes certain recommendations regarding deck watches when a vessel is at anchor.

In this case, the "CANADA MARQUIS" was anchored with four (4) shackles and the vessel displayed the anchor ball prescribed by the Collision Regulations. The bridge lookout was efficient, meaning that the dangerous approach of the "SPLIT" was observed in advance.

The encyclopedic work, British Shipping Laws, volume 4, Marsden, the Law of Collisions at Sea, states in para 894:

> It has been held that a vessel brought up in frequented channel should have an anchor watch ready to take whatever action may be required as a matter of seamanship, in the circumstances, in order to avoid collision, for example, by sheering her clear of an approaching vessel, or paying out cable, or by preventing her dragging if she herself is creating the danger of collision.

The "CANADA MARQUIS" had available to her, in a state of readiness, the engine, rudder, bow thruster and windlass, all of which could be remotely controlled from the bridge. In the anchorage there was room for her to slack out her chain and go astern on her engine in complete safety.

According to the log-book of the "SPLIT" the time which elapsed between the loss of manoeuverability (1240-1244) and the time of the collision (1250) was at maximum 10 and at minimum 6 minutes. According to her course recorder, the duration of the swing to starboard was approximately 7 minutes.

Given the time required to appreciate the developing situation, the "CANADA MARQUIS" had little time to avoid a collision, had she elected to do so.

On the other hand, there was no radio communication or sound signal made, nor was any attempt made to minimize the collision with the upbound vessel "SPLIT".

Although there is no specific rule in the Collision Regulations for this type of situation, the "SPLIT" was obliged to keep clear of a ship at anchor. According to Marsden (Chapter 25, paragraph 899), this obligation is a matter of seamanship.

The "SPLIT" also had certain obligations which are clearly specified in the Collision Regulations.

In this case, the "SPLIT" was underway and displayed the navigation lights described in rule 23 a) of the Collision Regulations. As she was heading for her anchorage position off the basin in the port of Trois-Rivières, the ship changed course to starboard in order to pass at a safe distance between the two ships at anchor. The action taken to regain control of the ship and avoid collision with the ship at anchor was in vain. During this time, no attempt was made to communicate by radiotelephone with the "CANADA MARQUIS". (See

analysis 9.)

16. **Damage**

Both vessels suffered only minimal damage. Briefly, the damage was:

i) "SPLIT": scratches and slight indentation in the forward plating and on the starboard side, as well as minor damage to the accommodation ladder.

ii) "CANADA MARQUIS": minor leak in port tank No. 1 due to a small crack in the plating approximately 4.3 m above the base line. Damage to the main deck and port side as follows: rails and stanchions torn away and twisted at several points, electrical controls of the forward port winch torn away, a ventilator torn off at deck level and twisted.

17. **Experience and qualifications**

The master of the Yugoslav vessel "SPLIT" has been sailing since 1964 and has a Yugoslav Master Mariner's (foreign-going) Certificate issued in 1971. He served as a First Mate for seven years, and has been a Master since 1977.

The master of the Canadian vessel "CANADA MARQUIS" has been sailing since 1973 and has held a Canadian Master Mariner's (foreign-going) Certificate since 1985. he served as a First Mate for seven years and has been a Master since 1986. He has been employed by the present company since 1974.

The pilot of the Yugoslav vessel "SPLIT" has a pilot's licence for the Laurentian Pilotage Authority (Class 'B') for the pilotage zone between Quebec City and Trois-Rivières. He has been navigating since 1966-1967 and has served as a pilot since 1983.

The pilot of the Canadian vessel "CANADA MARQUIS" has held a Class "A" pilot's licence, for the pilotage zone between Trois-Rivières and Montreal since 1975.

The duty officer of the Canadian vessel "CANADA MARQUIS" has been navigating since 1979 and has been in charge of a deck watch since 1981. He has held an Canadian ON-2 Certificate since 1983. He was on watch at the time of the collision.

Findings

At approximately 1248-1250 on November 26, 1988, in difficult weather conditions, the upbound Yugoslav vessel "SPLIT" collided with the anchored Canadian vessel "CANADA MARQUIS". The collision occurred in the port of Trois-Rivières and during manoeuvers to anchor the upbound vessel "SPLIT" off the basin.

It appears that the following factors contributed to the collision:

- the downstream current and the weather conditions made manoeuvering very difficult;
- the 'sail effect' of the wind on the top hamper of the "SPLIT" and the downbound current had a starboard turning effect, which could not be compensated for by the combined effects of the rudder and the bow thruster;
- this loss of control in the actions of the upbound "SPLIT" was mainly due to the slow forward speed in exceptionally strong wind conditions; and
- slacking out the anchor chain of the "CANADA MARQUIS" while going astern on the engine would have assisted in distancing the bow of the vessel from the track of the vessel "SPLIT".

Other Findings

The two vessels involved in this collision did not observe certain rules in the Collision Regulations. The two vessels involved did not communicate by VHF radio-telephone before the collision as prescribed by the Canada Shipping Act VHF Radiotelephone Practices and Procedures Regulations.

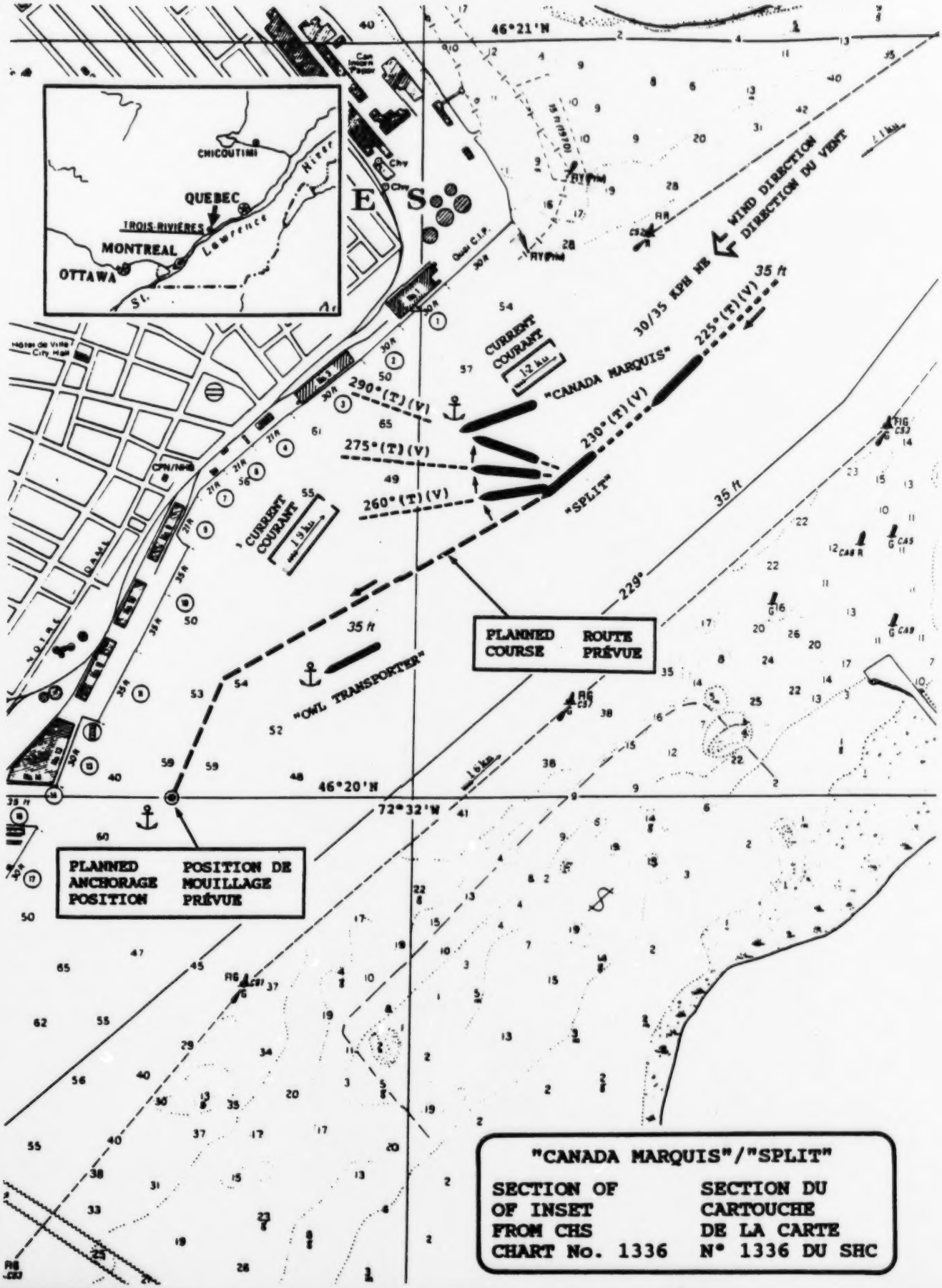
Contrary to radiotelephone calling procedures, the calling station (the "SPLIT") did not identify herself during a VHF radio conversation on channel 13 of VTS Montreal with the tug "DUGAS". This conversation took place before the collision, and the "SPLIT" indicated to the "DUGAS" her intention to drop anchor off the basin.

The disagreement aboard the "SPLIT" regarding the anchorage position was probably due to a lack of communication between the master and the pilot.

The dispute on the "SPLIT" over engine commands and the operational status of the bow thruster remain unexplained.

It is to be noted that the effectiveness of a bow thruster is inversely proportional to the speed of the ship.

OTTAWA, ONTARIO
OCTOBER, 1988.

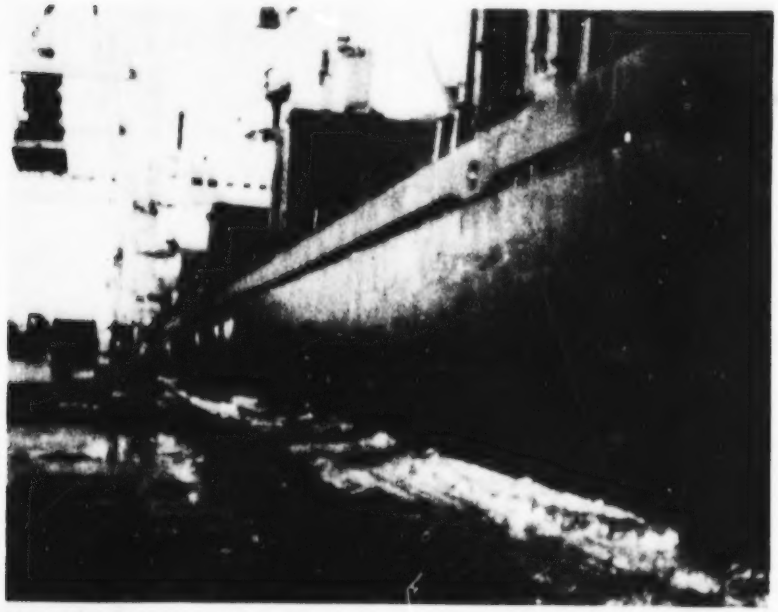


"CANADA MARQUIS"/"SPLIT"

SECTION OF INSET FROM CHS CHART No. 1336	SECTION DU CARTOUCHE DE LA CARTE N° 1336 DU SHC

The "CANADA MARQUIS" made fast in the port of Montréal.

Le "CANADA MARQUIS" amarré dans le port de Montréal.



The "SPLIT" tied up in the port of Montreal on November 27, 1987.

Le navire "SPLIT" amarré dans le port de Montréal le 27 novembre 1987.

"CANADA MARQUIS"

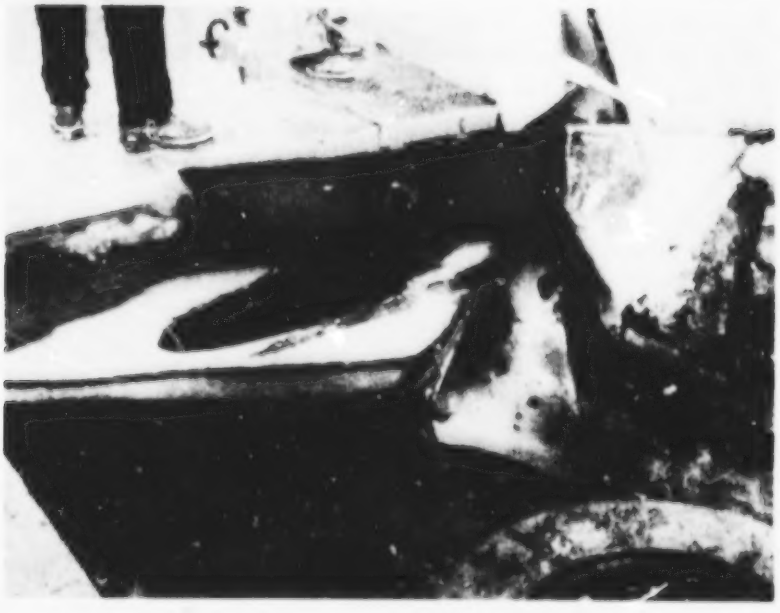
Damage on main deck,
port side:

- rails and stanchions
  torn away and twisted
  at several points;
- electrical control for
  winch torn away and twisted.
- ventilator and fairlead
  torn away and twisted.

"CANADA MARQUIS"

Avaries au niveau
du pont principal,
côté bâbord:

- garde-corps arraché
  et tordu en plusieurs
  endroits;
- contrôle électrique
  du treuil arraché;
- manche d'air et chaumard
  arrachés et tordus.



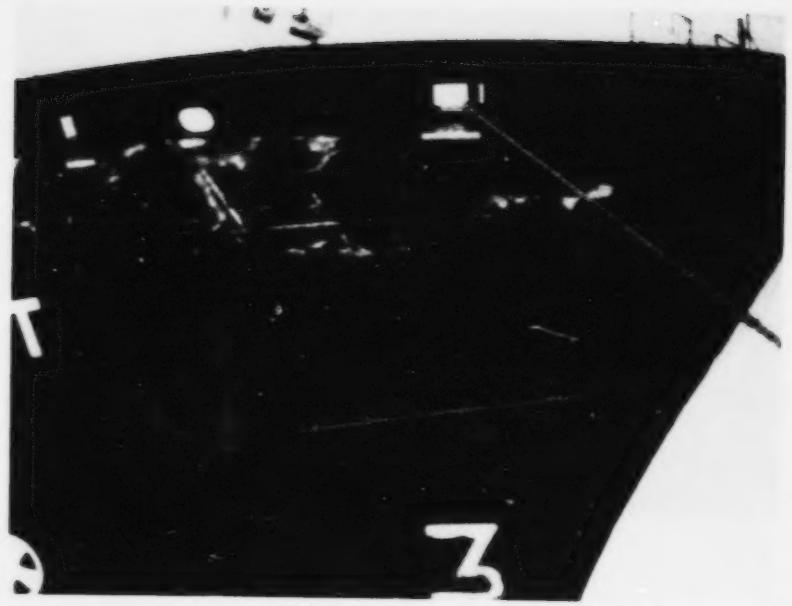
"CANADA MARQUIS"

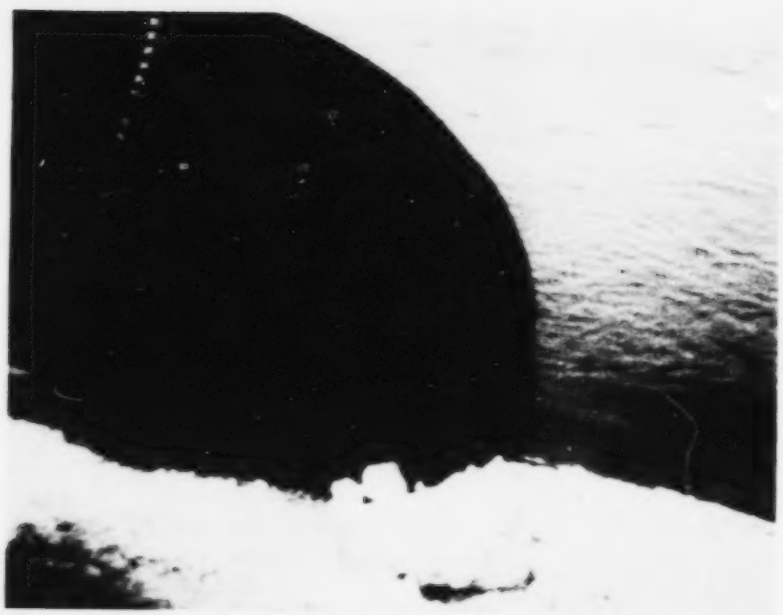
Damage on main deck, port side:

- rails and stanchions torn away and twisted at several points;
- electrical control for winch torn away and twisted.
- ventilator and fairlead torn away and twisted.

Avaries au niveau du pont principal, côté bâbord:

- garde-corps arraché et tordu en plusieurs endroits;
- contrôle électrique du treuil arraché;
- manche d'air et chaumard arrachés et tordus.





Scratches and small indentation in the forward plating on starboard side.

Égratignures et légère enfonçure au bordé avant du côté tribord.

Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE ENTRE LE NAVIRE MONTANT YOUGOSLAVE "SPLIT" ET LE NAVIRE CANADIEN "CANADA MARQUIS" À L'ANCRE DANS LE PORT DE TROIS-RIVIÈRES LE 26 NOVEMBRE 1986

RAPPORT N° 507

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE ENTRE LE NAVIRE MONTANT YOUGOSLAVE "SPLIT" ET LE NAVIRE CANADIEN "CANADA MARQUIS" À L'ANCRE DANS LE PORT DE TROIS-RIVIÈRES LE 26 NOVEMBRE 1987

Fiche technique du navire "SPLIT"

Nom	"SPLIT" anciennement le "MIRA"
Numéro officiel	525 (yougoslave)
Port d'immatriculation	Split
Pavillon	Yougoslave
Indicatif d'appel	YTLH
Jauge brute	12 620 tonneaux
Jauge nette	7739 tonneaux
Longeur (hors tout)	168,85 m
Largeur	22,9 m
Creux	14 m
Tirant d'eau (au moment de l'incident)	Av. : 9,6 m Ar. : 9,83 m
Type	Vraquier/porte-conteneurs
Construction	En 1981 à Wismar en Allemagne orientale
Propulsion	Moteur diesel MAN d'une puissance au frein de 11 200 hp et entraînant une seule hélice à pas variable
Propulseur d'étrave	Un propulseur d'une puissance de 1150 hp
Cargaison	724 conteneurs TEU
Équipage	30 personnes y compris le capitaine et le pilote
Passagers	Aucun
Classification	Jugoslavenski Register Brodova

Armateur	Jadranska Slobodna Plovidba Split, Jugoslavia
Agents	Robert Reford Inc. Montréal

Équipement de navigation

Radar 1	Decca ACS-1680
Radar 2	Decca RM 1629
Radiogoniomètre	C. Plath Navigon
Sondeur	Elac
Decca	Decca Navigator MK21
Nav-sat	Decca Sat-nav DS4
VHF 1	SRA ME-70
VHF 2	Danmar Sait D-72-A
Gyro-compas	Anschutz
Traceur de route	Anschutz

Fiche technique du "CANADA MARQUIS"

Nom	"CANADA MARQUIS"
Numéro officiel	802348
Port d'immatriculation	St. Catharines en Ontario
Pavillon	Canadien
Indicatif d'appel	VCWJ
Jauge brute	21 548 tonneaux
Jauge nette	16 052 tonneaux
Longueur (hors tout)	222,54 m
Largeur	23,08 m
Creux	14,63 m

Tirant d'eau (au moment de l'accident)	7,77 m, égal à l'avant et à l'arrière
Type	Vraquier océanique
Construction	En 1983 à Glasgow en Écosse
Propulsion	Moteur diesel Sulzer d'une puissance au frein de 9120 hp et entraînant une seule hélice à pas variable
Propulseur d'étrave	Un (1) propulseur
Cargaison	Minerai de manganèse : 21 912,8 tm Minerai Scinter : 2 263,79 tm
Équipage	24 personnes y compris le capitaine et le pilote
Passagers	Aucun
Classification	Lloyd's Register of Shipping
Armateur	Misener Shipping Ltd. St. Catharines (Ont.)

Équipement de navigation

Radar 1	Sperry MK 40165
Radar 2	Sperry MK 340
Radiogoniomètre	ITT Marine ADF 790
Sondeur	Simrad ED 162
Loran C	JRC JNA-760 Loran-C
Nav-sat	JRC JLE-3850 Satellite
VHF 1	Sailor type RT-143
VHF 2	Sailor type RT-143
BLU 1	Sailor type T-124
BLU 2	Sailor type R-M20
Gyro-compas	Sperry MK-37

Traceur de route	Sperry
Radio facsimilé	JRC JAX-12A

Données préliminaires

Le 26 novembre 1987 dans le port de Trois-Rivières, le navire montant "SPLIT", de nationalité yougoslave, a abordé vers 12:48-12:50 un navire au mouillage, le "CANADA MARQUIS", de nationalité canadienne.

L'abordage est survenu dans des conditions météorologiques difficiles avec une visibilité réduite sous la neige et un fort vent du Nord-Est avec rafales. Lors de l'abordage plusieurs navires étaient au mouillage et attendaient une amélioration des conditions météorologiques avant de continuer leur route en montant vers Montréal.

Ce sinistre a causé des légères avaries aux deux navires sans cependant causer de pollution. Aucun membre d'équipage des deux navires en question n'a été blessé.

NOTA : 1) Dans le présent rapport, le temps est exprimé en fonction de l'heure normale de l'Est (UTC moins 5 heures).

2) Les caps mentionnés dans le présent rapport sont des gyro caps : les erreurs à bord de deux navires étaient négligable et n'ont pas influé sur le sinistre.

Récit des évènements

Le navire canadien "CANADA MARQUIS"

Le 26 novembre 1987 vers 03:05, le chargement en minerai du navire "CANADA MARQUIS" dans le port de Québec est terminé. Vers 04:05, en préparation pour l'appareillage, la machine, l'équipement de navigation ainsi que l'appareil à gouverner sont testés et en bon état de fonctionnement.

Vers 04:15, le navire "CANADA MARQUIS" quitte le port de Québec en montant et à destination de Indiana Harbour sur le lac Michigan avec dans ses cales 24 177 tm de minerai. Il y a 23 membres d'équipage y compris le capitaine et un pilote canadien est à bord du navire.

Au départ de Québec, on estime la visibilité à 4 milles sous la neige accompagnée d'un fort vent de direction Est-

Nord-Est. Vers 08:00 le "CANADA MARQUIS" se trouve en aval des rapides Richelieu et sur la passerelle de navigation il y a le capitaine, le pilote ainsi que l'officier de quart et un timonier. Progressivement, la visibilité est réduite à deux (2) milles sous la neige.

En dépit des mauvaises conditions météorologiques, le voyage en montant se déroule normalement et sans incident. Vers 09:09 le navire se trouve au large de Grondines, à Batiscan vers 10:18 et à la hauteur de Cap-de-la-Madeleine vers 11:47.

En raison des conditions météorologiques ainsi que de la position critique de certains navires au mouillage de Pointe-des-Ormes, le capitaine, de concert avec le pilote, décident de mouiller l'ancre dans le port de Trois-Rivières au large du poste d'amarrage n° 2. Vers 11:50 la vitesse est réduite en préparation pour le mouillage.

Vers 12:25 le navire "CANADA MARQUIS" est au mouillage et retenu par l'ancre tribord mouillé à quatre (4) maillons. Sa position d'ancrage par radar est à 2,7 encablures du coin du quai CIP et d'un relèvement Nord.

La visibilité est réduite à environ quatre (4) encablures sous la neige et on enregistre un vent par l'arrière de 28 noeuds et d'une direction 060°.

Vers 12:30 le capitaine constate que le traceur de route n'est pas en marche, il synchronise l'instrument et le met en marche à 17:32 UTC (12:32 HNE). Vers 12:35, le pilote du secteur Québec-Trois-Rivières est relevé par un autre pilote du secteur Trois-Rivières-Montréal.

Les feux de navigation du "CANADA MARQUIS" sont fermés et le ballon de mouillage est hissé à l'avant pour indiquer que le navire est au mouillage.

Le capitaine, avant de quitter la passerelle pour son repas, appelle le mécanicien de quart et lui demande que la machine soit prête à manoeuvrer à court délai. Vers 12:40, dès que l'officier de quart est revenu de son poste de mouillage, le capitaine quitte la passerelle. Il y a à ce moment-là sur la passerelle le pilote, l'officier de quart et un timonier.

A travers la neige, on aperçoit vers l'avant et du côté bâbord du "CANADA MARQUIS" la silhouette arrière du navire "OWL TRANSPORTER" au mouillage et à environ trois (3) encablures des postes d'amarrage n° 10-11 du port de Trois-Rivières.

Sur la passerelle, on constate que l'anémomètre indique un vent de 20-30 noeuds et qui souffle directement par l'arrière. Le "CANADA MARQUIS" garde sa position de mouillage et, selon le traceur de route, maintient un cap variant de 245° à 248°.

Le pilote, debout du côté gauche de la passerelle de navigation, mentionne à l'officier de quart l'approche dangereuse du navire montant "SPLIT". En même temps ce dernier aperçoit la coque noire d'un navire montant par le travers de la passerelle et à une distance estimée entre 1 et 1,5 encablure.

À ce stade-ci, le navire montant "SPLIT", chargé d'une pontée de conteneurs, semble être coincé de travers au vent et drossé par le courant descendant vers le "CANADA MARQUIS".

De la passerelle de navigation du "CANADA MARQUIS", l'abordage semble inévitable et le pilote demande le contrôle de la machine. L'officier de quart appelle le mécanicien de quart à la salle des machines et, sans attendre de réponse, il place le télégraphe à 'paré à manoeuvrer' puis il se rend au système de hauts-parleurs pour alerter le capitaine d'un abordage imminent. Le capitaine, en attendant l'appel, se précipite vers la passerelle et en route, il déclenche l'alarme générale pendant que l'officier de quart avise les membres d'équipage par le système de hauts-parleurs de bien se tenir pour un contact inévitable avec un autre navire.

Vers 12:48 le 26 novembre 1987, dans un angle d'impact d'environ 40°, la proue du côté tribord du navire montant "SPLIT" frappe le côté bâbord du navire "CANADA MARQUIS" dans le voisinage de la cale n° 1.

Le navire yougoslave "SPLIT"

Le 15 novembre 1987, le navire yougoslave "SPLIT" quitte le port de mer de Valence en Espagne à destination de Montréal avec un chargement de 724 conteneurs (TEU) arrimés dans les cales et sur le pont.

Le navire "SPLIT", après une traversée normale et sans incident, arrive à la station de pilotage de Les Escoumins le 25 novembre 1987 vers 19:21 et à Québec le lendemain matin vers 06:15 soit environ deux heures après le départ du navire canadien "CANADA MARQUIS".

À la station de pilotage de Québec le pilote du secteur Les Escoumins-Québec est relevé et remplacé par un autre du secteur Québec-Trois-Rivières. Après le changement de

pilote, le navire "SPLIT" se met en route et on règle la machine à toute vitesse avant.

La machine ainsi que tout l'équipement de navigation à bord du navire "SPLIT" sont en bon état de fonctionnement sauf pour le consignateur de données du régime de la machine principale (data logger) qui est hors service.

Malgré les mauvaises conditions météorologiques, le voyage en montant vers Montréal se déroule normalement et sans incident. Le navire "SPLIT" passe Sainte-Croix vers 08:15, Grondines vers 09:42, Batiscan vers 10:46 et il arrive à la hauteur de Cap-de-la-Madeleine vers 12:24. Il parcourt la distance entre Sainte-Croix et Cap-de-la-Madeleine à une vitesse fond-moyen d'environ 10 noeuds.

Entre Batiscan et Cap-de-la-Madeleine, soit vers 11:45, le pilote avise le capitaine que le navire mouillera l'ancre à Trois-Rivières en raison des mauvaises conditions météorologiques ainsi que de la position critique de certains navires au mouillage de Pointe-des-Ormes.

En se rapportant au point d'appel de Cap-de-la-Madeleine vers 12:24 le navire montant "SPLIT" est informé par le contrôleur du STM-Montréal qu'il n'y a aucun trafic descendant mais que deux navires sont au mouillage dans le port de Trois-Rivières; un à 1,7 encablure de la section n° 3 et l'autre au large de la section n° 11. Lors de cette conversation, le STM-Montréal est avisé par le pilote que si le navire "SPLIT" mouille l'ancre, il ira au mouillage en face de la ville.

Par la suite, le STM-Montréal informe un navire, le "ENERCHEM TRAVAILLEUR" en montant dans le secteur de Batiscan, que les averses de neige ont cessé à Montréal, que la visibilité est présentement de deux milles et que le vent souffle du Nord-Est à 30 noeuds avec rafales jusqu'à 40 noeuds.

À bord du navire "SPLIT" en préparation pour le mouillage, le troisième officier, accompagné d'un certain nombre de membres d'équipage, est au poste de mouillage à l'avant et, sur la passerelle de navigation, il y a le pilote qui est à la conduite du navire, le capitaine, l'assistant capitaine, l'officier de quart et un timonier à la barre.

Vers 12:30 le régime de la machine est réduit à demi-vitesse avant puis à vitesse lente avant vers 12:34 aux abords de l'Île Saint-Quentin lorsque le pilote a demandé une vitesse de 5 noeuds. Selon l'estimation du pilote, avec un courant de rivière descendant de 2 à 2,5 noeuds, cette

vitesse de 5 noeuds donnait une allure de deux à trois noeuds, vitesse qu'il désirait pour la manoeuvre de mouillage.

En raison des précipitations de neige, les deux navires au mouillage en face de la ville de Trois-Rivières ne sont pas visibles mais le pilote les détecte sur l'écran radar. Son intention est de mouiller le navire "SPLIT" au large du bassin soit en face des sections n° 13 et n° 14 et vers 12:36 sur la voie 13 du radiotéléphone VHF, il exprime son intention de mouiller le navire à cet endroit au remorqueur "DUGAS".

Vers 12:38 à la demande du STM-Montréal, le remorqueur "DUGAS" donne la condition de visibilité dans le port de Trois-Rivières à ½ de mille.

Au large du quai de Sainte-Angèle-de-Laval, le cap du navire "SPLIT" est au 225° lorsque le pilote voit les deux navires au mouillage soit le "CANADA MARQUIS" au Nord et le "OWL TRANSPORTER" au Sud, en face de la ville de Trois-Rivières (voir annexe).

Une route au sud des navires "CANADA MARQUIS" et "OWL TRANSPORTER" avait été prise en considération. Cependant, afin de réduire l'importance du changement du cap requis, et par la, l'angle du navire au vent et au courant, le pilote avait prévu passer entre les deux navires à l'ancre pour ensuite mouiller l'ancre au large du bassin.

Dès que le pilote a aperçu visuellement les deux navires, il a modifié la route à 230° et, lorsque le "CANADA MARQUIS" est par le travers tribord du navire "SPLIT" la route est encore une fois modifiée, cette fois à 240°.

Toujours à vitesse lente avant, le navire répond encore à la manoeuvre et, selon le traceur de route, la route est effectivement modifiée vers tribord pour le cap 240° vers 12:39.

Le pilote, constatant que l'indicateur de barre indique que la barre est toute à bâbord et que le navire vire à tribord au-delà du cap désiré soit le 240°, il demande de mettre en marche le propulseur d'étrave à toute vitesse à gauche. Comme le navire ne répond pas à la manoeuvre, le pilote demande si le propulseur pousse à droite ou à gauche. Le capitaine se précipite au contrôle du propulseur et après vérification il informe le pilote que le propulseur est en marche et à toute vitesse pour virer vers bâbord.

À ce stade-ci, le régime de la machine est réglé à vitesse lente avant, la barre toute à bâbord et le propulseur en marche à vitesse maximum. Cependant, le navire ne répond toujours pas à la manoeuvre et le traceur de route indique un virage constant du navire "SPLIT" à tribord c'est-à-dire vers le "CANADA MARQUIS".

Dès cet instant, le navire "SPLIT" est dépourvu de tout contrôle dans sa manoeuvre et semble être coincé par un fort vent de travers à tribord et est drossé par le courant de rivière descendant vers le "CANADA MARQUIS".

Voyant que le navire "SPLIT" ne répond pas à la manoeuvre, le pilote, dans un ultime effort pour reprendre le contrôle du navire, ordonne demi-vitesse avant, barre à bâbord ainsi que le propulseur à toute vitesse, mais sans résultat.

Constatant que l'abordage est inévitable et afin d'amortir l'impact avec le "CANADA MARQUIS", le pilote ordonne de mouiller l'ancre de bâbord avec la machine en marche arrière toute.

Dès que le cap atteint le 290°, le devant tribord du navire "SPLIT" entre en collision avec le côté bâbord du "CANADA MARQUIS" au mouillage et sur le cap 248° au moment de l'abordage.

À bord du navire "SPLIT" on enregistre l'heure de l'abordage à 12:50 le 26 novembre 1987.

Par la suite, le navire "SPLIT" est amarré le long du "CANADA MARQUIS" et appareille à nouveau vers 14:00 sans incident et sans l'aide d'un remorqueur. Il mouille à nouveau l'ancre à la position prévue par le pilote vers 14:15 soit au large du bassin et en face des sections n° 13 et n° 14 dans le port de Trois-Rivières avant de continuer sa route vers Montréal où il arrive vers 23:15 le 26 novembre 1987. Les deux navires n'ont subi que des avaries minimes.

Analyse des principaux facteurs

1. Certificats des deux navires impliqués dans l'abordage

Tous les certificats à bord des navires "SPLIT" et "CANADA MARQUIS" étaient valides au moment de l'abordage.

2. **Aides à la navigation et instruments de bord**

Toutes les aides à la navigation, les instruments de bord ainsi que les radiotéléphones VHF étaient en bon état de fonctionnement avant et pendant l'abordage sauf pour le consignateur de données du régime de la machinerie à bord du navire "SPLIT" qui était hors service.

3. **Conditions des glaces**

Le fleuve Saint-Laurent était libre de glaces au moment de l'abordage.

4. **Courant**

Au moment de l'abordage, le courant de rivière descendait et il portait au vent. Dans le secteur où a eu lieu l'abordage, le courant a une vélocité d'environ deux (2) noeuds et porte dans une direction Nord-Est approximativement.

5. **Conditions météorologiques et marégraphe**

Voici les prévisions maritimes émises par Environnement Canada à 03:00 HNE, jeudi le 26 novembre 1987.

> De Montréal à Donnacona.
>
> Vents du Nord-Est de 15 à 25 noeuds devenant en fin de journée du secteur Nord de 10 à 15. Neige cessant cet après-midi. Plutôt nuageux par la suite. Visibilité de zéro à deux milles dans la neige augmentant à plus de six cet après-midi. Température stationnaire à près de -1°C.

On a rapporté les conditions météorologiques suivantes au moment de l'abordage :

> Visibilité réduite à ½ mille dans la neige et des vents du Nord-Est de 25 à 30 noeuds avec rafales.

Le marégraphe était à la hausse et indiquait 0,72 m au-dessus de zéro des cartes lors de l'abordage.

6. **Zone de mouillage**

Les postes de mouillage autorisés dans le port de Trois-Rivières sont situés à Pointe-des-Ormes et ils sont

numérotés de 1 à 6. Une autre zone de mouillage existe, celle-là située à l'extérieur de la limite du port de Trois-Rivières, plus exactement à Port Saint-François.

Le 26 novembre 1987, les zones de mouillage étaient encombrées de navires dont quatre au mouillage de Pointe-des-Ormes et deux dans la zone de mouillage de Port Saint-François. Un des navires au mouillage de Pointe-des-Ormes éprouvait des difficultés. Vers midi, le "PALM ENTERPRISE" se rapportait au STM de Montréal contre la bande Sud et demandait l'aide d'un remorqueur pour le remettre à l'ancre.

En raison de ces conditions de navigation particulières dans les zones de mouillage autorisé, le "CANADA MARQUIS" ne se trouvait pas dans une zone de mouillage autorisé lors de l'abordage avec le navire yougoslave "SPLIT".

7. Liste des navires au mouillage

Au mouillage de Pointe-des-Ormes :

- "FEDERAL ST-CLAIR"
- "PALM ENTERPRISE"
- "SAUNION"
- "BLIDA"

Au mouillage de Port Saint-François :

- "KAPETAN YANNIS"
- "LUCIEN PAQUIN"

8. Position de l'abordage

Le "CANADA MARQUIS" était au mouillage à la position de 46°20.5' de latitude Nord par 72°31.8' de longitude Ouest soit environ deux (2) encablures de la section n° 1 lors de l'abordage.

9. Utilisation du radiotéléphone VHF

Il n'y a eu aucune communication radio avant l'abordage entre le navire "SPLIT" et le "CANADA MARQUIS". Cependant, après l'abordage, les deux navires ont communiqué entre eux.

Par contre, plusieurs communications radio VHF entre navires ont eu lieu avant l'abordage sur la voie 13 du STM de Montréal sans que les stations appelantes et les stations appelées soient identifiées, ce qui est

contraire aux procédures d'appel en radiotéléphonie. Plusieurs de ces communications radio portaient sur la situation qui régnait dans le secteur de Trois-Rivières avant l'abordage.

Selon le Règlement sur les pratiques et les règles de radiotéléphonie en VHF, il est prescrit sous la rubrique appel relatif à la sécurité de la navigation, ce qui suit :

> 9 1) ...tout navire, qui garde l'écoute conformément à l'article 8 doit lancer un appel relatif à la sécurité de la navigation sur la fréquence sur laquelle il garde l'écoute
>
> a) lorsqu'un risque d'abordage avec un autre navire est réputé exister d'après les dispositions du Règlement sur les abordages applicable à la zone où il navigue;
>
> d) lorsqu'il existe un doute quant aux actions ou aux intentions d'un autre navire;

10. La trajectoire du "SPLIT"

L'ancre tribord du "CANADA MARQUIS" était mouillé à quatre (4) maillons sur un cap de 244°-248° et il a gardé sa position d'ancrage jusqu'à l'abordage.

Selon le traceur de route à bord du navire "SPLIT", dès que le pilote a ordonné de modifier la route de 230° à 240°, le virage à tribord a été régulier et constant jusqu'au moment de l'impact contre la coque du "CANADA MARQUIS".

La portée et la durée de la courbe a été de 60° à tribord pendant sept minutes environ et le cap indiquait 290° au moment de l'abordage soit au-delà de 50° de la route désirée par le pilote.

11. Vitesse

Selon le pilote, le navire "SPLIT" était au large du quai de Sainte-Angèle-de-Laval lorsqu'il a vu les deux navires au mouillage et la route a été modifiée à ce moment-là de 225° à 230°. Selon le traceur de route, du cap 225° qu'il était au quai de Sainte-Angèle au cap 290° au moment de l'abordage, le temps pour parcourir

une distance d'environ 0,5 mille aurait été de 12 minutes, soit une vitesse fond-moyen de 2,5 noeuds, vitesse qui ne tient pas compte des manoeuvres de dernière minute qui auraient eu comme effet de diminuer le moment d'inertie du navire au moment de l'impact.

12. **Angle d'impact**

Selon le traceur de route à bord du chaque navire, le navire "SPLIT" serait entré en contact avec le "CANADA MARQUIS" dans un angle d'environ 40°.

13. **Détails sur l'abordage**

a) **Le navire "SPLIT"**

À bord du navire "SPLIT", avant et lors de l'abordage, le pilote était à la conduite du navire, et donnait ses ordres en anglais. Le capitaine surveillait les manoeuvres et en aucun temps il n'a été en désaccord avec les ordres du pilote. Durant ce temps, les fonctions de l'officier de quart consistaient à surveiller le timonier dans l'exécution des ordres de barre commandés par le pilote pendant que l'assistant-capitaine exécutait les ordres concernant la machine et le propulseur d'étrave.

Cependant, il existe une importante différence entre la version du capitaine et celle du pilote sur certains des faits suivants :

- la position du mouillage;
- les ordres à la machine et les manoeuvres;
- l'utilisation du propulseur d'étrave.

i) **La position du mouillage**

Pour le capitaine, l'abordage avec le "CANADA MARQUIS" a eu lieu pendant les manoeuvres de mouillage. Selon lui c'est après avoir mouillé l'ancre bâbord à trois (3) maillons que le navire aurait chassé sur son ancre et dérivé vers le "CANADA MARQUIS" pour ensuite venir en contact avec lui.

Pour le pilote, l'ordre de mouiller l'ancre de bâbord était une manoeuvre de dernière minute afin d'amortir l'impact contre le "CANADA MARQUIS". Il soutient que la position finale pour ancrer le navire "SPLIT" était au large du bassin et en amont des deux navires déjà à l'ancre, soit le "OWL

TRANSPORTER" et le "CANADA MARQUIS". Il avait d'ailleurs exprimé son intention de mouiller à cet endroit lors d'une communication radio VHF vers 12:36 avec le remorqueur "DUGAS".

Sur ce désaccord concernant la position de mouillage, soit qu'il y ait eu un manque de communication entre le pilote et le capitaine, soit que le capitaine ne se soit pas rendu compte que son navire ne répondait plus à la manoeuvre jusqu'au moment où le pilote a donné l'ordre de mouiller l'ancre bâbord.

ii) <u>Les ordres à la machine et manoeuvres</u>

Selon le livre de bord, les manoeuvres de mouillage ont été les suivantes :

- demi-vitesse avant à 12:30;
- vitesse lente avant à 12:34;
- vitesse très lente avant à 12:40;
- arrêt de la machine et vitesse lente arrière à 12:44 suivie de l'ordre de mouiller l'ancre bâbord à trois maillons;
- l'ancre ne tient pas et le navire dérive vers tribord;
- propulseur d'étrave à vitesse maximum vers bâbord et le navire continue à dériver vers le "CANADA MARQUIS";
- demi-vitesse arrière à 12:47;
- impact avec le "CANADA MARQUIS" à 12:50 et arrêt de la machine.

Selon le pilote, dès l'instant où le navire lui a paru hors contrôle dans sa manoeuvre, il a pris trois décisions dont les deux premières afin de reprendre le contrôle du navire et la troisième pour amortir l'impact contre le "CANADA MARQUIS" :

- Propulseur d'étrave d'une puissance rapportée de 1200 hp à toute vitesse vers bâbord. Cet ordre n'a eu aucun effet car le traceur de route indique une embardée vers tribord contenue au-delà du cap désiré de 240°;

- Augmenter le régime de la machine à demi-vitesse pendant que l'indicateur de barre indiquait que le gouvernail était tout à gauche. Cet ordre n'a eu aucun effet et le traceur de route indique que l'embardée à tribord a été constante jusqu'à l'abordage;

- Mouiller l'ancre de bâbord à trois (3) maillons et faire marche arrière afin d'amortir l'impact contre le "CANADA MARQUIS".

Il apparaît, selon le traceur de route, que dès que le cap a été modifié de 230° à 240°, le navire "SPLIT" n'a pas répondu aux manoeuvres et a viré au-delà du cap désiré de 240° jusqu'au cap de 290° au moment de l'abordage et la durée de l'embardée à tribord aurait été d'environ sept minutes.

Dans ces deux versions, on dénote une différence marquée sur les questions d'ordres à la machine et de manoeuvres. La vérification des ordres à la machine a été impossible à faire en raison du consignateur de données du régime de la machine qui était hors service.

iii) L'utilisation du propulseur d'étrave

Il avait été décidé au préalable entre le pilote et le capitaine d'utiliser le propulseur d'étrave pour les manoeuvres de mouillage. Dès que le pilote a constaté que l'indicateur de barre indiquait la barre toute à bâbord et que le navire virait à tribord au-delà du cap de 240°, le pilote savait que le navire ne répondait plus à la manoeuvre. C'est alors qu'il a demandé de mettre en marche le propulseur d'étrave à toute vitesse à bâbord. Voyant que le navire ne répondait pas aussi à cette manoeuvre, c'est alors qu'il a demandé si le propulseur poussait du bon côté.

Le capitaine ne se rappelle d'aucune remarque que le pilote aurait faite sur l'utilisation du propulseur d'étrave. L'assistant-capitaine, suite à l'ordre du pilote, affirme avoir placé le contrôle du propulseur du bon côté.

Cependant, le traceur de route n'indique aucune hésitation dans le tracé de l'embardée vers tribord durant une période d'environ sept minutes.

b) Le navire "CANADA MARQUIS"

À bord du navire "CANADA MARQUIS", avant et lors de l'abordage, il y avait sur la passerelle de navigation, un pilote, l'officier de quart et un timonier à son poste de barre.

Le navire était à l'ancre et maintenait sa position d'ancrage pendant que l'on assistait à l'approche dangereuse du navire "SPLIT" et à l'abordage.

14. **Perte de contrôle sur la manoeuvre du navire "SPLIT"**

Sauf pour les emménagements à l'arrière et une pontée de conteneurs arrimés sur le pont arrière, le navire "SPLIT" offrait au vent une surface relativement uniforme. Il semble que la perte de contrôle sur la manoeuvre soit survenue dès que le fort vent du Nord-Est a eu une emprise sur le fardage tribord, causant ainsi un effet de voile. Cette poussée latérale causée par le vent a fait embarder le navire vers tribord et elle n'a pu être compensée par l'effet combiné du gouvernail et du propulseur d'étrave.

Un propulseur d'étrave est a son maximum d'efficacité quand la vitesse du navire est à zéro. Cependant, des tests ont démontré que le moment de giration causé par le propulseur est réduit et atteint une valeur minimum d'efficacité à une vitesse de 2 à 5 noeuds tout dépendant de la longueur du navire.

Dans le présent cas, une fois le navire "SPLIT" coincé par le vent de travers tribord et incapable de se redresser sous les effets combinés du gouvernail et du propulseur d'étrave, il a été par la suite drossé par 'l'effet de voile' et le courant de rivière descendant vers le "CANADA MARQUIS".

15. **Règlement sur les abordages et autres**

Même si le "CANADA MARQUIS" était au mouillage, il avait certaines obligations qui sont clairement décrites dans le règlement sur les abordages. De plus, dans le Codes des méthodes et pratiques nautiques, troisième édition, 1985, publié par la Garde côtière canadienne, il y a certaines recommandations concernant le quart à la passerelle pendant qu'un navire est au mouillage.

Dans le présent cas, le navire "CANADA MARQUIS" était à l'ancre avec quatre (4) maillons et le navire montrait le ballon de mouillage prescrit par le Règlement sur les abordages. La veille sur le passerelle était efficace, c'est-à-dire qu'ils ont observé à l'avance l'approche dangereuse du navire montant "SPLIT".

Selon, l'oeuvre encyclopédique, British Shipping Laws, Volume 4, Marsden, The Law of Collisions at Sea, para 894 :

> Il a été arrêté qu'un navire retenu à l'ancre dans un chenal fréquenté doit assurer un quart au mouillage prêt a prendre les mesures quelles qu'elles soient en matière de manoeuvre, selon les circonstances, afin d'éviter tout abordage, par exemple, en donnant une embardée au navire hors de la route d'une navire approchant, ou en défilant la chaîne, ou en prévenant que le navire chasse sur son ancre si le navire lui-même provoque un risque d'abordage.

(Traduction libre)

Le navire "CANADA MARQUIS" avait à sa disposition, prêts à être utilisés, la machine, le gouvernail, le propulseur d'étrave et le guindeau, le tout commandé de la passerelle. Au mouillage il y avait suffisamment d'espace pour defiler en toute sécurité, la chaîne d'ancre et en faisant marche arrière sur la machine.

Selon lè journal de bord du navire "SPLIT", le temps écoulé entre la perte de sa manoeuvre (12:40 - 12:44) et l'heure de l'abordage (12:50) est de 10 minutes au maximum et de 6 minutes au minimum. Selon le traceur de route la durée de l'embardée vers tribord est de sept minutes environ.

Étant donné le temps requis afin d'assimiler la situation, le navire "CANADA MARQUIS" disposait de peu de temps pour minimiser l'abordage, s'il avait choisi d'agir.

Par contre, il n'y a eu ni communications radio, ni signaux sonores, ni aucune manoeuvre afin de limiter les dégâts de l'abordage avec le navire montant "SPLIT".

Quant au navire montant "SPLIT", il avait le devoir de s'écarter de la position d'un navire au mouillage même s'il n'y a aucune règle précise dans le Règlement sur les abordages pour une telle situation. Selon Marsden, chapitre 25, paragraphe 899, cette obligation est commandée par l'expérience ordinaire du marin.

De plus, il avait aussi certaines obligations qui sont clairement décrites dans le Règlement sur les abordages.

Dans le présent cas, le navire "SPLIT" faisait route et montrait les feux de navigation tels que décrits à la

règle 23 a) du Règlement sur les abordages. Pendant qu'il faisait route vers sa position de mouillage au large du bassin du port de Trois-Rivières, le navire a fait un changement de route vers tribord afin de passer à distance sûre entre les deux navires au mouillage. Les manoeuvres tentées pour reprendre le contrôle du navire et éviter l'abordage avec le navire au mouillage ont été vaines. Durant ce temps on n'a pas tenté de communiquer par radiotéléphone avec le navire "CANADA MARQUIS". (Voir analyse 9.)

16. Avaries

Les deux navires n'ont subi que des avaries minimes. Brièvement, les avaries sont :

i) Navire "SPLIT" : égratignure et légère enfonçure du bordé avant et du côté tribord ainsi que légers dommages à l'échelle de coupée.

ii) Navire "CANADA MARQUIS" : voie d'eau mineure dans la citerne n° 1 bâbord suite à une petite fissure dans le bordé à environ 4,3 m au-dessus de la ligne de base. Avaries au pont principal, côté bâbord, comme suit : garde-corps arraché et tordu à plusieurs endroits, contrôle électrique du treuil avant côté bâbord arraché et manche d'air au niveau du pont arraché et tordu.

17. Expérience et qualifications

Le capitaine du navire yougoslave "SPLIT" navigue depuis 1964 et possède un certificat yougoslave de capacité de Capitaine au long cours émis en 1971. Il a navigué comme second capitaine durant sept ans et agit en tant que capitaine depuis 1977.

Le capitaine du navire canadien "CANADA MARQUIS" navigue depuis 1973 et possède un certificat canadien de capacité de Capitaine au long cours depuis 1985. Il a navigué comme second capitaine durant une période de sept ans et il agit comme capitaine depuis 1986. Il est à l'emploi de la présente compagnie depuis 1974.

Le pilote à bord du navire yougoslave "SPLIT" possède un Brevet de pilote de l'administration de pilotage des Laurentides de Classe "B" pour la zone de pilotage entre Québec et Trois-Rivières. Il navigue depuis 1966-1967 et comme pilote depuis 1983.

Le pilote à bord du navire canadien "CANADA MARQUIS" possède un brevet de pilote de Classe "A" pour la zone de pilotage entre Trois-Rivières et Montréal depuis 1975.

L'officier de quart à bord du navire canadien "CANADA MARQUIS" navigue depuis 1979 et est en charge d'un quart à la passerelle depuis 1981. Il est détenteur d'un certificat canadien de capacité de ON-2 depuis 1983. Il était de quart au moment de l'abordage.

Constatations

Le 26 novembre 1988 vers 12:48-12:50, lors de conditions météorologiques difficiles, le navire montant "SPLIT", de nationalité yougoslave, est entré en collision avec le navire canadien "CANADA MARQUIS" au mouillage. L'abordage a eu lieu dans le port de Trois-Rivières et lors de manoeuvres pour conduire le navire montant "SPLIT" au mouillage au large du bassin.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué à l'abordage :

- les conditions météorologiques et du courant descendant ont rendu les manoeuvres très difficiles;

- 'l'effect de voile' du vent sur le fardage ainsi que du courant descendant a un effet de giration vers tribord, qui n'a pu être compensé par les effets combinés du gouvernail et du propulseur d'étrave;

- cette perte de maîtrise du navire montant "SPLIT" serait due principalement à la vitesse avant lente dans des conditions exceptionnelles de fort vent; et

- le défilage de la chaîne d'ancre du "CANADA MARQUIS" tout en faisant marche arrière sur la machine, aurait aidé à éloigner le devant du navire de la trajectoire du navire "SPLIT".

Autres constatations

Les deux navires impliqués dans cet abordage n'ont pas observé certaines règles du Règlement sur les abordages. Les deux navires en question n'ont pas communiqué par radiotéléphone VHF avant l'abordage tel que prescrit par

le Règlement sur les pratiques et les Règles de radiotéléphonie en VHF.

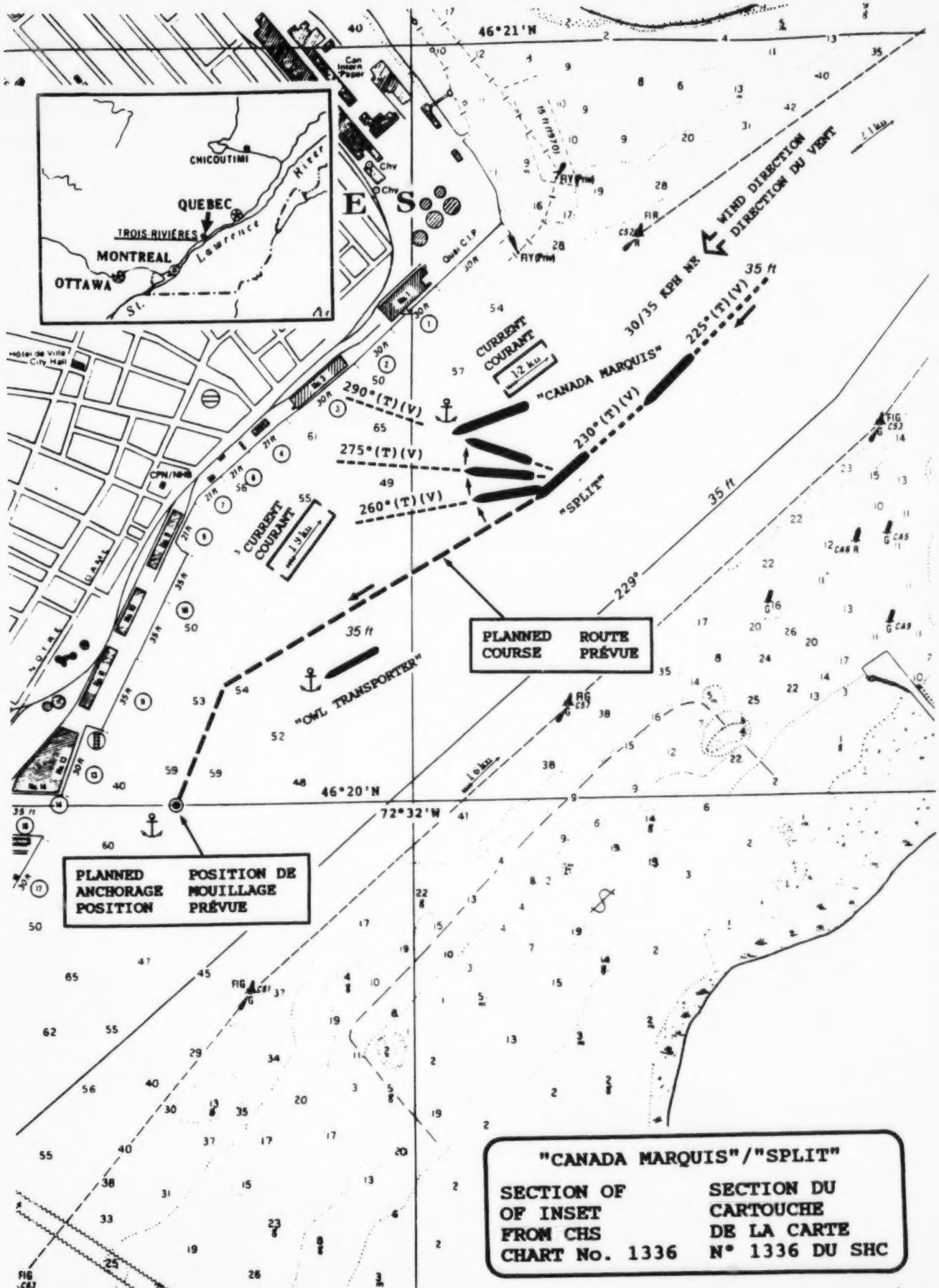
Contrairement aux procédures d'appel en radiotéléphonie, la station appelante, le navire "SPLIT", ne s'est pas identifié lors d'une conversation radio VHF sur la voie 13 du STM de Montréal avec le remorqueur "DUGAS". Cette conversation a eu lieu avant l'abordage et le navire "SPLIT" indiquait au remorqueur "DUGAS" son intention de mouiller l'ancre au large du bassin.

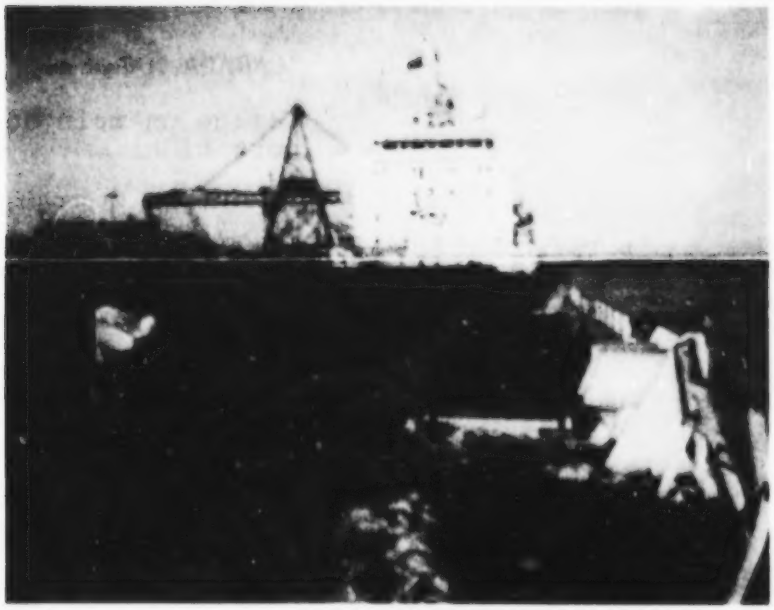
Quant au désaccord à bord du "SPLIT" sur la question de la position de mouillage, il serait dû à un manque probable de communication entre le capitaine et le pilote.

Quant aux différends sur la question des ordres à la machine et de l'état opérationnel du propulseur d'étrave, à bord du navire "SPLIT", ces derniers demeurent inexpliqués.

Il est à noter que l'efficacité d'un propulseur d'étrave est inversement proportionnelle à la vitesse du navire.

OTTAWA, ONTARIO
OCTOBRE, 1988.


CHICOUTIMI
QUEBEC
TROIS-RIVIÈRES
MONTREAL
OTTAWA
River
Lawrence
St.
46°21'N
46°20'N
72°32'W
WIND DIRECTION
DIRECTION DU VENT
30/35 KPH NE
35 ft
225°(T)(V)
230°(T)(V)
290°(T)(V)
275°(T)(V)
260°(T)(V)
"CANADA MARQUIS"
"SPLIT"
"OWL TRANSPORTER"
CURRENT
COURANT
1·2 kn.
1·3 kn.
229°
PLANNED ROUTE
COURSE PRÉVUE
PLANNED POSITION DE
ANCHORAGE MOUILLAGE
POSITION PRÉVUE
"CANADA MARQUIS"/"SPLIT"
SECTION OF INSET FROM CHS CHART No. 1336
SECTION DU CARTOUCHE DE LA CARTE N° 1336 DU SHC



The "CANADA MARQUIS" made fast in the port of Montréal.

Le "CANADA MARQUIS" amarré dans le port de Montréal.

The "SPLIT" tied up in the port of Montreal on November 27, 1987.

Le navire "SPLIT" amarré dans le port de Montréal le 27 novembre 1987.

"CANADA MARQUIS"

Damage on main deck, port side:

- rails and stanchions torn away and twisted at several points;
- electrical control for winch torn away and twisted.
- ventilator and fairlead torn away and twisted.

"CANADA MARQUIS"

Avaries au niveau du pont principal, côté bâbord:

- garde-corps arraché et tordu en plusieurs endroits;
- contrôle électrique du treuil arraché;
- manche d'air et chaumard arrachés et tordus.

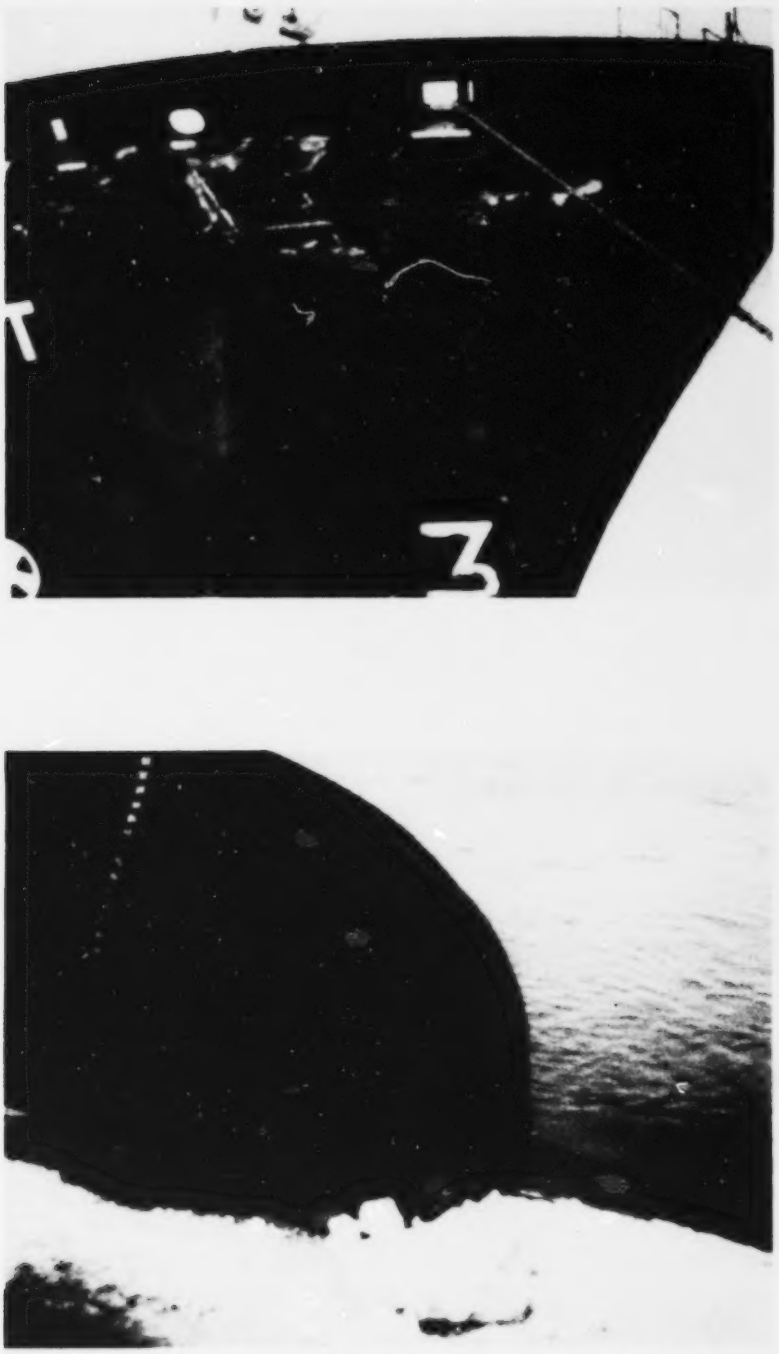
"CANADA MARQUIS"

Damage on main deck, port side:

- rails and stanchions torn away and twisted at several points;
- electrical control for winch torn away and twisted.
- ventilator and fairlead torn away and twisted.

Avaries au niveau du pont principal, côté bâbord:

- garde-corps arraché et tordu en plusieurs endroits;
- contrôle électrique du treuil arraché;
- manche d'air et chaumard arrachés et tordus.



Scratches and small indentation in the forward plating on starboard side.

Égratignures et légère enfonçure au bordé avant du côté tribord.